

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI (*Glycine
max (L) Merrill*) DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI**

**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SOYBEAN (*Glycine
max (L) Merrill*) IN SUBDISTRICT KARANGGEDE, DISTRICT
OF BOYOLALI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi: Agroteknologi,
Fakultas: Pertanian Dan Bisnis
guna memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pertanian**

OLEH

ABIA SABATH FIKA YOGA

512014023



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2018**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI (*Glycine
max (L) Merrill*) DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI**

**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SOYBEAN (*Glycine
max (L) Merrill*) IN SUBDISTRICT KARANGGEDE, DISTRICT
OF BOYOLALI**

Halaman Judul
SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi: Agroteknologi,
Fakultas: Pertanian Dan Bisnis
guna memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pertanian**

**OLEH
ABIA SABATH FIKA YOGA
512014023**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2018

Lembar Pengesahan

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI (*Glycine max (L) Merrill*) DI KECAMATAN KARANGGEDE,
KABUPATEN BOYOLALI**
**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SOYBEAN (*Glycine max (L) Merrill*) IN SUBDISTRICT KARANGGEDE, DISTRICT
OF BOYOLALI**

Oleh:

ABIA SABATH FIKA YOGA

512014023

Skripsi telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing

pada Tanggal : 7 Januari 2019



Mengesahkan

Salatiga, 7 Januari 2019

Fakultas Pertanian dan Bisnis

Universitas Kristen Satya Wacana

Pembimbing

Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Dr. Tinjung Mary Prihtanti, S.P., M.P.



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abia Sabath Fika Yoga
NIM : 512014023 Email : abiasabat15@gmail.com
Fakultas : Pertanian dan Bisnis Program Studi : Agroteknologi
Judul tugas akhir : Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*)
Di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali
Pembimbing : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 21 Desember 2018



Abia Sabath Fika Yoga



Perpustakaan Universitas
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abia Sabath Fika Yoga
NIM : 512014023 Email : abiasabat15@gmail.com
Fakultas : Pertanian dan Bisnis Program Studi : Agroteknologi
Judul tugas akhir : Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*)
Di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA

☒ Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak *copyright* atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 21 Desember 2018

Mengetahui,


Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.
Pembimbing


Abia Sabath Fika Yoga
Mahasiswa

Abstrak

Nama/Nim : Abia Sabath Fika Yoga
Pembimbing : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI (*Glycine max (L) Merrill*) DI KECAMATAN KARANGGEDE, KABUPATEN BOYOLALI
LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SOYBEAN (*Glycine max (L) Merrill*) IN SUBDISTRICT KARANGGEDE, DISTRICT OF BOYOLALI

Skripsi, 2018, 68 Halaman

Komoditas pertanian Kecamatan Karanggede salah satunya adalah kedelai (*Glycine max (L) Merrill*), namun tingkat produktivitas kedelainya masih rendah. Peningkatan produktivitas kedelai dapat dilakukan dengan pemilihan lahan yang tepat berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai karakteristik lahan, menentukan kelas kesesuaian lahan untuk kedelai, menentukan faktor pembatas dan rekomendasi penanganannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi, studi pustaka, dan analisis laboratorium. Karakteristik lahan menunjukkan temperature udara 23,6-25,6°C; Curah hujan 1500-3276 mm/tahun; drainase baik sampai sangat tereduksi; tekstur tanah berupa liat, liat berdebu dan lempung liat berdebu, bahan kasar <15%, kedalaman tanah 0-250cm; KTK 11,9-75,3 me/100g; KB 22,5 - 78,4%; pH 5,19 - 7,23; C-Organik 0,2 – 6%; salinitas 0,031 - 0,83 dS/m; kelerengan 0->30%; dan batuan di permukaan 0-90%. Kelas kesesuaian lahan kelas S2(cukup sesuai) 70,64% seluas 3349,58 ha dan kelas S1(sangat sesuai) 29,36% seluas 1391,99 ha. Faktor pembatas berupa curah hujan, drainase, kedalaman tanah, C-organik, pH, kejenuhan basa, kelerengan, dan batuan permukaan. Rekomendasi penanganan berupa menentukan kalender tanam yang tepat, pembuatan sistem drainase, pemilihan varietas yang tepat, penambahan bahan organik, pengapuran, pemberian pupuk, penanaman sesuai kontur, pembuatan terasering, penanaman secara tumpang sari dengan tanaman keras, dan memindahkan batuan saat mengolah lahan.

Kata Kunci: Kecamatan Karanggede, Evaluasi Kesesuaian Lahan, Kedelai.

Disetujui oleh,
Pembimbing

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Abstract

Name / Nim : Abia Sabath Fika Yoga
Supervisor : Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI (*Glycine max* (L)
Merill) DI KECAMATAN KARANGGEDE, KABUPATEN BOYOLALI**
**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR SOYBEAN (*Glycine max* (L)
Merill) IN SUBDISTRICT KARANGGEDE, DISTRICT OF BOYOLALI**

Thesis, 2018, 68 Pages

One of the agricultural commodities in Karanggede sub-district is soybean (*Glycine max* (L) *Merill*), but the level of soybean productivity is still low. Increasing soybean productivity can be done by selecting the right land based on land suitability evaluation. The purpose of this study was to assess the characteristics of the land, determine the land suitability class and determine the limiting factors for soybeans and recommendations for handling them. The method used in this study is observation, literature study, and laboratory analysis. Land characteristics show air temperature 23,6-25,6°C; Rainfall 1500-3276 mm / year; drainage in the form of good to very reduced; soil texture in the form of clay, silt clay and silt clay loam, rough material <15%, soil depth 0-250cm; CEC 11.9-75,3 me / 100g; KB 22.5 - 78.4%; pH 5,19 - 7,23; C-Organic 0.2 - 6%; salinity 0.031 - 0.83 dS / m; slopes of 0-> 30%; and rocks at the surface 0-90%. S2 class land suitability class (quite suitable) 70.64% covering 3349.58 ha and S1 class (very suitable) 29.36% covering 1,391.99 ha. The limiting factors are rainfall, drainage, soil depth, organic C, pH, base saturation, slope, and surface rock. Recommendations for handling include determining the right planting calendar, making a drainage system, choosing the right variety, adding organic material, whitewashing, fertilizing, planting contours, making terraces, planting intercropping with perennials, and removing rocks when processing land.

Keywords: *Karanggede Subdistrict, Land Suitability Evaluation, Soybean.*

Approved by,
Supervisor

Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M. Si.

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) Di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi Skripsi Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan semua pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala yang telah diberikan.
- Bapak FX Eko Sutrisno dan Ibu Effy sebagai orangtua dan keluarga besar.
- Dr.Ir. Bistok H.Simanjuuntak, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing.
- Dr. Maria Marina Herawati, S.P., M.P. Ketua Program Studi Agroteknologi.
- Dr. Tinjung Mary Prihtanti, S.P., M.P. Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis.
- Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Pertanian dan Bisnis.
- Icha Agustian yang selalu memberikan segala bentuk dukungan selama masa perkuliahan hingga akhir nanti.
- Erik Kado Nugroho, S.P., M.P., Andree Wijaya Setiawan, S.P., M.P., Kurniawan Andrianto, S.P., Yosie Setiadi, S.P., Trias Budi Rahayu, S.P., Dwi Anggono, , Cratie Pingkan R. Lengkong, S.P., Gabriella Desnata Yoan Anarki, S.P., Alifia Yumna Amri, Yosua Yunianto, Omega Ria dan rekan *surveyor* dan *lab analist* lainnya yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan baik materil maupun moril, dan motivasi. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran atau masukan yang bersifat membangun dari semua pihak.

Salatiga, 2018

Penulis

Daftar Isi

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Pernyataan Tidak Plagiat.....	iii
Pernyataan persetujuan akses	iv
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Signifikansi Penelitian.....	2
1.4. Model Hipotetik	2
1.5. Batasan Masalah.....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka	5
2.1. Karakteristik Kecamatan Karanggede.....	5
2.2. Produktivitas Tanaman Kedelai (<i>Glycine max (L) Merill</i>) di Kecamatan Karanggede.....	10
2.3. Kajian Tanaman Kedelai (<i>Glycine max (L) Merill</i>)	11
2.4. Evaluasi Kesesuaian Lahan	13
2.5. Hipotesis Penelitian.....	16
2.6. Definisi Variabel Pengamatan.....	17
Bab 3 Metode Penelitian.....	19
3.1. Lokasi Penelitian	19
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	19
3.3. Data Penelitian	20
3.4. Metode Penelitian.....	21
3.5. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	26

Bab 4 Hasil dan Pembahasan.....	27
4.1. Penilaian Karakteristik Lahan di Kecamatan Karanggede.....	27
4.1.1. Temperatur Udara	27
4.1.2. Curah Hujan	29
4.1.3. Drainase	31
4.1.4. Tekstur	33
4.1.5. Bahan Kasar	35
4.1.6. Kedalaman Tanah	37
4.1.7. Kapasitas Tukar Kation	39
4.1.8. Kejenuhan Basa	41
4.1.9. pH H ₂ O	43
4.1.10. C-Organik.....	45
4.1.11. Salinitas	47
4.1.12. Kelerengan.....	49
4.1.13. Batuan Permukaan.....	51
4.2. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kedelai (<i>Glycine max (L)</i> <i>Merill</i>) di Kecamatan Karanggede	53
4.2.1. Kelas Kesesuaian Kedelai.....	53
4.2.2. Hubungan Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Beberapa Desa Dengan Produktivitas Kedelai	57
4.2.3. Faktor Pembatas Lahan Budidaya Tanaman Kedelai	58
4.2.4. Rekomendasi.....	61
Bab 5 Kesimpulan Dan Saran.....	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran.....	66
Daftar Pustaka.....	67
Lampiran	69

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1. Desa di Kecamatan Karanggede dan Luas Wilayahnya	5
Tabel 2. Ketinggian Tempat di Kecamatan Karanggede	6
Tabel 3. Kelas Kelerengan di Kecamatan Karanggede dan Luas Wilayahnya	7
Tabel 4. Luas lahan (ha) berdasarkan kelas curah hujan di Kecamatan Karanggede	8
Tabel 5. Jenis Tanah di Kecamatan Karanggede dan Luas Wilayahnya	9
Tabel 6. Penggunaan Lahan di Kecamatan Karanggede dan Luas Wilayahnya ...	10
Tabel 7. Produktivitas kedelai di Kecamatan Karanggede tahun 2016	11
Tabel 8. Kelas Karakteristik Lahan Untuk Kesesuaian Tanaman Kedelai	13
Tabel 9. Tingkat Pengelolaan Berdasarkan Karakteristik Lahan	14
Tabel 10. Data Primer dan Sekunder	20
Tabel 11. Pembobotan Pada Tiap Karakteristik Lahan	24
Tabel 12. Temperatur Udara Kecamatan Karanggede	27
Tabel 13. Curah Hujan mm/tahun Kecamatan Karanggede	29
Tabel 14. Drainase Kecamatan Karanggede	31
Tabel 15. Tekstur Tanah di Kecamatan Karanggede	33
Tabel 16. Bahan Kasar Kecamatan Karanggede	35
Tabel 17. Kedalaman Tanah Kecamatan Karanggede	37
Tabel 18. KTK Kecamatan Karanggede	39
Tabel 19. Kejenuhan Basa Kecamatan Karanggede	41
Tabel 20. pH Kecamatan Karanggede	43
Tabel 21. C-organik Kecamatan Karanggede	45
Tabel 22 Salinitas Kecamatan Karanggede	47
Tabel 23. Kelerengan Kecamatan Karanggede	49
Tabel 24. Batuan Permukaan Kecamatan Karanggede	51
Tabel 25. Kesesuaian lahan tanaman Kedelai Kecamatan Karanggede	55
Tabel 26. Kelas Kesesuaian dan Produktivitas Kedelai	56
Tabel 27. Nilai Produktivitas Kedelai Dan Skor Kelas Kesesuaian Lahan pada Kedelai Beberapa Desa di Kecamatan Karanggede	57
Tabel 28. Faktor Pembatas Lahan untuk Budidaya Kedelai di Kecamatan Karanggede	59

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 1. Model Hipotetik Penelitian	2
Gambar 2. Sebaran pengambilan titik sampel di Kecamatan Karanggede.	23
Gambar 3. Tahapan penelitian	26
Gambar 4. Peta Temperatur Udara Kecamatan Karanggede	28
Gambar 5. Peta Curah Hujan Kecamatan Karanggede	30
Gambar 6. Peta Kelas Drainase Kecamatan Karanggede	32
Gambar 7. Peta Kelas Tekstur Kecamatan Karanggede	34
Gambar 8. Peta Kelas Bahan Kasar Kecamatan Karanggede	36
Gambar 9. Peta Kedalaman Tanah Kecamatan Karanggede	38
Gambar 10. Peta KTK Kecamatan Karanggede	40
Gambar 11. Peta Kejenuhan Basa Kecamatan Karanggede.....	42
Gambar 12. Peta pH H ₂ O Kecamatan Karanggede.....	44
Gambar 13. Peta C-organik Kecamatan Karanggede	46
Gambar 14. Peta Salinitas Kecamatan Karanggede	48
Gambar 15. Peta Kelerengan Kecamatan Karanggede	50
Gambar 16. Peta Batuan Permukaan Kecamatan Karanggede	52
Gambar 17. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kedelai di Kecamatan Karanggede.....	54
Gambar 18. Hubungan Kelas Kesesuaian dengan Produktivitas Kedelai di Kecamatan Karanggede.....	58

Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Analisis Kesesuaian Lahan	69
Lampiran 2 Faktor Pembatas	82
Lampiran 3 Model Builder.....	92

